

28.9.2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D	18 NOV 2004
WIPO	PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 9月18日

出願番号
Application Number: 特願2003-326140

[ST. 10/C]: [JP2003-326140]

出願人
Applicant(s): 花王株式会社

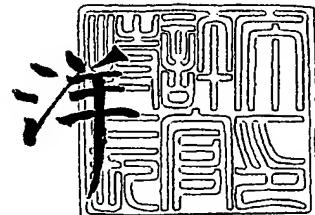
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年11月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願
【整理番号】 P04191509
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 A61K 31/05
【発明者】
 【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2606 花王株式会社研究所内
 【氏名】 下豊留 玲
【発明者】
 【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2606 花王株式会社研究所内
 【氏名】 原水 聰史
【発明者】
 【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2606 花王株式会社研究所内
 【氏名】 原田 潮
【発明者】
 【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2606 花王株式会社研究所内
 【氏名】 村瀬 孝利
【発明者】
 【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2606 花王株式会社研究所内
 【氏名】 時光 一郎
【特許出願人】
 【識別番号】 000000918
 【氏名又は名称】 花王株式会社
【代理人】
 【識別番号】 110000084
 【氏名又は名称】 特許業務法人アルガ特許事務所
 【代表者】 中嶋 俊夫
【選任した代理人】
 【識別番号】 100068700
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 有賀 三幸
【選任した代理人】
 【識別番号】 100077562
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高野 登志雄
【選任した代理人】
 【識別番号】 100096736
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 中嶋 俊夫
【選任した代理人】
 【識別番号】 100101317
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 的場 ひろみ
【選任した代理人】
 【識別番号】 100117156
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 村田 正樹
【選任した代理人】
 【識別番号】 100111028
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 山本 博人

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 164232
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲

【請求項1】

カテキン類を有効成分とする持久力向上剤。

【請求項2】

カテキン類を有効成分とする抗疲労剤。

【書類名】明細書

【発明の名称】持久力向上剤

【技術分野】

【0001】

本発明は、運動及び労働を含む広義の運動に対する持久力向上剤、抗疲労剤に関する。

【背景技術】

【0002】

運動や労働における持久力を向上させ、疲労を抑制することは、持久力を必要とする運動や筋肉労作を繰り返し行う必要のある労働等を始めとする広義の運動を行うに際して強く求められている。

【0003】

かかる観点から、持久力向上、疲労抑制作用を有する成分の探索が種々行われている。例えば、持久力を向上する成分としては、靈芝成分（特許文献1）やサンザシ抽出物（特許文献2）などが報告されている。更に抗疲労剤としては、ビオチン（特許文献3）、ある種のアミノ酸組成物（特許文献4）、2-ケトグルタル酸（特許文献5）などが報告されている。

【0004】

一方、緑茶、ブドウ、カカオ豆等に含まれているカテキン類には、コレステロール上昇抑制作用（特許文献6）、 α アミラーゼ活性阻害作用（特許文献7）、血糖上昇阻害作用（特許文献8）、動脈硬化防止作用（特許文献9）、抗酸化作用（特許文献10）、抗菌作用（特許文献11）、血圧上昇抑制及び酵素活性阻害作用（特許文献12）、抗潰瘍作用（特許文献13）や突然変異抑制作用等の生理的な有益性があると報告されている。しかしながら、カテキン類が運動時の持久力や疲労にどのような影響を及ぼすかについては全く知られていない。

【特許文献1】特開平5-123135号公報

【特許文献2】特開平8-47381号公報

【特許文献3】特開平6-305963号公報

【特許文献4】特開平7-25838号公報

【特許文献5】特開平10-175855号公報

【特許文献6】特開昭60-156614号公報

【特許文献7】特開平3-133928号公報

【特許文献8】特開平4-253918号公報

【特許文献9】特開平4-352726号公報

【特許文献10】特公平1-44234号公報

【特許文献11】特開平2-276562号公報

【特許文献12】特開平3-133928号公報

【特許文献13】特開昭63-277628号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、運動に対する持久力向上剤及び抗疲労剤を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

そこで本発明者は、カテキン類の生理作用について検討してきたところ、意外にも優れた持久力向上作用、抗疲労作用を有することを見出した。

【0007】

すなわち、本発明はカテキン類を有効成分とする持久力向上剤及び抗疲労剤を提供するものである。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、持久力を必要とする運動や筋肉労作を繰り返し行う必要のある労働等を始めとする広義の運動に対して持久力を向上、疲労を抑制するといった作用を有する医薬及び食品が提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

一般にカテキン類とは、カテキン、ガロカテキン、カテキンガレート、ガロカテキンガレート、エピカテキン、エピガロカテキン、エピカテキンガレート、エピガロカテキンガレートの総称である。本発明においては、これらの化合物の一種又は二種以上を含めれば良い。

【0010】

本発明に使用する成分であるカテキン類は、Camellia属、例えばC.sinensis、C.assamica及び、やぶきた種、又はそれらの雑種から得られる茶葉から製茶された茶葉から水や熱水、場合によってはこれに抽出助剤を添加したもので抽出することができる。当該製茶された茶葉には、(1)煎茶、番茶、玉露、てん茶、釜入り茶等の緑茶類；(2)総称して烏龍茶と呼ばれる鉄観音、色種、黄金桂、武夷岩茶などの半発酵茶；(3)紅茶と呼ばれるダージリン、ウバ、キーマン等の発酵茶が含まれる。茶を抽出する方法については、攪拌抽出など従来の方法により行うことができる。また抽出時の水に、あらかじめアスコルビン酸ナトリウムなどの有機酸又は有機酸塩類を添加してもよい。また煮沸脱気や窒素ガス等の不活性ガスを通気して溶存酸素を除去しつつ、いわゆる非酸化的雰囲気下で抽出する方法を併用してもよい。また、茶葉から直接抽出するかわりに、茶抽出物の濃縮物又は精製物が配合されてもよい。

【0011】

ここでいう茶抽出物の濃縮物とは、茶葉から熱水もしくは水溶性有機溶剤により抽出された抽出物を濃縮したものであり、茶抽出物の精製物とは溶剤やカラムを用いて精製したものである。例としては、特開昭59-219384号、特開平4-20589号、特開平5-260907号、特開平5-306279号等に詳細に例示されている方法で調製したものが挙げられる。市販品としては、東京フードテクノ(株)「ポリフェノン」、(株)伊藤園「ティアフラン」、太陽化学(株)「サンフェノン」、サントリー(株)「サンウーロン」等が挙げられる。そのほか、カテキン類は他の原料起源、例えばブドウ、及びワイン、ジュース類等のブドウを原料とする加工品やカカオ豆、及びこれを原料とする加工品由來のもの、更には化学合成品でも使用できる。茶抽出物の濃縮物及び茶抽出物の精製物の形態としては、固体、水溶液、スラリー状等種々のものが挙げられる。茶抽出物の濃縮物又は茶抽出物の精製物を溶解、希釀する液は、水、炭酸水、一般に抽出された茶類抽出液等が挙げられる。

【0012】

カテキン類としては、一般的に茶抽出物の濃縮物又は茶抽出物の精製物を用いるが、特に緑茶抽出物の濃縮物又は緑茶抽出物の精製物を用いるのが好ましい。

【0013】

カテキン類は、後記実施例に示すように、例えば限界走行時間を延長するなどの持久力向上作用を有することから、筋肉疲労や肉体疲労の予防等の効果を發揮する。

従って、カテキン類は、持久力向上剤、疲労予防・改善剤として、ヒト若しくは動物用の食品又は医薬品の素材となり得る。

【0014】

本発明の持久力向上剤等は、ヒト及び動物に投与できる他、各種飲食品、医薬品、ペットフード等に配合して摂取することができる。食品としては、持久力向上、疲労の予防及び改善等の生理機能をコンセプトとする飲食品、病者用食品、特定保健用食品に応用できる。医薬品として使用する場合は、例えば、錠剤、顆粒剤等の経口用固形製剤や、内服液剤、シロップ剤等の経口用液体製剤とすることができる。

尚、経口用固形製剤を調製する場合には、カテキン類に賦形剤、必要に応じて結合剤、崩壊剤、滑沢剤、着色剤、矯味剤、矯臭剤等を加えた後、常法により錠剤、被覆錠剤、顆

粒剤、散剤、カプセル剤等を製造することができる。また、経口用液体製剤を調製する場合は、矯味剤、緩衝剤、安定化剤、矯味剤等を加えて常法により内服液剤、シロップ剤、エリキシル剤等を製造することができる。

【0015】

上記各製剤中のカテキン類の配合量は、その使用形態により異なるが、飲食品やペットフード等の場合、通常0.01～5重量%、更に0.05～5重量%、特に0.1～1重量%とするのが好ましい。上記以外の医薬品、例えば錠剤、顆粒剤、カプセル剤等の経口用固形製剤、内服液剤、シロップ剤等の経口用液体製剤等の場合は、通常0.01～9.5重量%、更に5～9.5重量%、特に1.0～9.5重量%とするのが好ましい。

【0016】

本発明の持久力向上剤等の投与量（有効摂取量）は、一日当たり100～3000mg/60kg体重とするのが好ましく、特に250～2000mg/60kg体重、更に250～1000mg/60kg体重とするのが好ましい。

【実施例】

【0017】

試験例1（カテキン類のラット持久力増強作用、抗疲労作用）：

カテキン類として、一般に市販されている「ポリフェノン70S」を東京フードテクノ（株）から入手し、試験に用いた。

【0018】

ラット（SD系、雄、6週令）を2週間、トレッドミル走行に馴化させた後、限界走行時間を測定した。ラットをトレッドミル内で安静にし、環境に慣れさせた後測定を開始した。ベルトの速さは1.2m/minから始め、1.2、1.5、1.8m/minで各10分間、その後2.1m/minで30分、2.2、2.5m/minで1時間、以降は2.4m/minの速さで行った。トレッドミル上でラットが走れなくなった時点を限界走行時間とし、その時間を記録した。限界走行時間に群間差のないように1群10匹とし、2群に分けた。表1に示す配合で調製した食餌を用いて飼育した。2週間飼育後、各群の限界走行時間を測定した。この時のラット限界走行時間を表2に示す。

【0019】

【表1】

飼料組成（重量%）

	試験食	対照食
カゼイン	20%	20%
D,L-メチオニン	0.2%	0.2%
脂質	10%	10%
ポリフェノン70s	0.5%	0%
ミネラル	4%	4%
ビタミン	2.2%	2.2%
セルロースパウダー	8.1%	8.1%
ポテトスター	55%	55.5%
合計	100%	100%

【0020】

【表2】

2週間飼育前後のラット限界走行時間

	飼育前		2週間飼育後	
	限界走行時間（分）	統計学的有意差	限界走行時間（分）	統計学的有意差
対照食	109.4 ± 15.9		120.7 ± 17.6	
試験食	110.1 ± 14.9	N.S.*	149.3 ± 26.5	P<0.05*

*:対照食に対する統計学的有意差

【0021】

表2の結果から、カテキン類を配合した飼料を摂取したラットでは、対照飼料を摂取したラットに比較して、2週間飼育後の限界走行時間が有意に長く、持久力増強効果、疲労抑制効果が認められることがわかる。

【0022】

試験例2（カテキン類のマウス持久力増強作用、抗疲労作用）：

カテキンとして、一般に市販されている「ポリフェノン70S」を東京フードテクノ（株）から入手し、試験に用いた。

【0023】

マウス（BALB/c系、雄、6週令）を1週間予備飼育した後、限界遊泳時間を2回測定した。マウスを流量7L/minで遊泳させ、流れに逆らって泳げなくなった時点を限界遊泳時間とし、その時間を記録した。限界遊泳時間に群間差のないように1群10匹とし、2群に分けた。表1に示す配合で調製した食餌を用いて飼育した。5週間飼育しながら、各群の限界遊泳時間を週に1回測定した。この時のマウス限界遊泳時間を表3に示す。

【0024】

【表3】

4週間飼育前後のマウス限界遊泳時間

	飼育前		4週間飼育後	
	限界遊泳時間（分）	統計学的有意差	限界遊泳時間（分）	統計学的有意差
対照食	26.5 ± 3.73		31.0 ± 6.35	
試験食	26.8 ± 3.89	N.S.*	40.5 ± 10.8	P<0.05*

*:対照食に対する統計学的有意差

【0025】

表3の結果から、カテキン類を配合した飼料を摂取したマウスでは、対照飼料を摂取したマウスに比較して、4週間飼育後の限界遊泳時間が有意に長く、持久力増強効果、抗疲労効果が認められることがわかる。

【書類名】要約書

【要約】

【課題】 持久力を必要とする運動や筋肉労作を繰り返し行う必要のある労働等を始めとする広義の運動に対する持久力向上剤、抗疲労剤を提供する。

【解決手段】 カテキン類を有効成分とする持久力向上、抗疲労剤。

【選択図】 なし

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-326140
受付番号	50301543798
書類名	特許願
担当官	神田 美恵 7397
作成日	平成15年 9月22日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 9月18日
-------	-------------

特願 2003-326140

出願人履歴情報

識別番号 [000000918]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
氏名 花王株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.